

10/590429
IAP9 Rec'd PCT/PTO 23 AUG 2006

S/N Unknown

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	HU et al.	Examiner:	Unknown
Serial No.:	Unknown	Group Art Unit:	Unknown
Filed:	Herewith	Docket No.:	14618.0001USWO
Title:	SELF-LOCKING MECHANISM OF MANUALLY TIGHTENED DRILL CHUCK		

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10:

"Express Mail" mailing label number: EV 628409216 US
Date of Deposit: 23 August 2006

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the U.S. Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to: Mail Stop: PCT, Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450.

By: _____

Name: John Junkers

COMMUNICATION REGARDING SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Mail Stop Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants enclose herewith one certified copy of a China application, Serial No. PCT/CN2006/000678, filed 14 April 2006, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.
P.O. Box 2903
Minneapolis, Minnesota 55402-0903
(612) 332-5300



Dated: 23 August 2006

By _____

Brian H. Batzli
Reg. No. 32,960

BHB/cjc

10/590429
IAP9 Rec'd PCT/PTO 23 AUG 2006

中华人民共和国国家知识产权局
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



证 明
CERTIFICATE

本证明之附件是向中国专利局作为受理局提交的下列国际申请副本
THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY OF THE BELOW
IDENTIFIED INTERNATIONAL APPLICATION THAT WAS FILED WITH THE
CHINESE PATENT OFFICE AS RECEIVING OFFICE

国际申请号: PCT/CN2006/000678

INTERNATIONAL APPLICATION NUMBER

国际申请日: 14. 4 月 2006 (14. 04. 2006)

INTERNATIONAL FILING DATE

发明名称: 手紧钻头夹的自锁机构

TITLE OF INVENTION

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

中华人民共和国国家知识产权局局长
COMMISSIONER OF THE STATE INTELLECTUAL PROPERTY
OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

二零零六年七月十三日
JULY 13, 2006

0 0-1	由受理局填写 国际申请号	PCT/CN2006 / 000678
0-2	国际申请日	14. 4月 2006 (14. 04. 2006)
0-3	受理局名称及 "PCT国际申请"	RO/CN 中华人民共和国国家知识产权局 PCT International Application
0-4 0-4-1	PCT/RO/101表格 PCT请求书 软件版本	PCT-EASY Version 2.92 (更新日期 01.11.2003)
0-5	请求 签字人请求按照专利合作条约的 规定处理本国际申请	
0-6	申请人指定的受理局	中国国家知识产权局 (RO/CN)
0-7	申请人或代理人的档案号	GPI06CN0009
I	发明名称	手紧钻夹头的自锁机构
II II-1 II-2 II-4zh II-4en II-5zh II-5en	申请人 该人是: 是对下列国家的申请人: 姓名: Name (LAST, First) 地址: Address:	申请人和发明人 (applicant and inventor) 所有指定国 (all designated States) 胡 振钱 HU, Zhenqian 中国浙江省 武义县五金机械工业区纬三东路7号 321200 NO 7, the East Weisan Road, Hardware & Machinery Industry Park, Wuyi City Zhejiang Province 321200 China
II-6 II-7	国籍: 居所:	中国 CN 中国 CN
III-1 III-1-1 III-1-2 III-1-4zh III-1-4en III-1-5zh III-1-5en	申请人和/或发明人 该人是: 是对下列国家的申请人: 姓名: Name (LAST, First) 地址: Address:	申请人和发明人 (applicant and inventor) 美国 (US only) 张 路文 ZHANG, Luwen 中国浙江省 武义县五金机械工业园区纬三东路7号 321200 NO 7, the East Weisan Road, Hardware & Machinery Industry Park, Wuyi City Zhejiang Province 321200 China
III-1-6 III-1-7	国籍: 居所:	中国 CN 中国 CN

PCT请求书

GPI06CNO009

原件(提交) - 打印于 2006年04月14日 (14. 04. 2006) 星期五 09时56分35秒

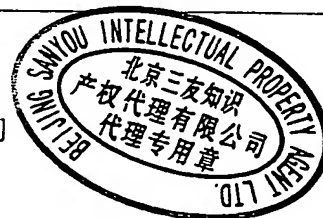
III-2	申请人和/或发明人	
III-2-1	该人是:	申请人和发明人 (applicant and inventor)
III-2-2	是对下列国家的申请人:	美国 (US only)
III-2-4zh	姓名:	张 佑锋
III-2-4en	Name (LAST, First)	ZHANG, Youfeng
III-2-5zh	地址:	中国浙江省 武义县五金机械工业园区纬三东路7号 321200
III-2-5en	Address:	NO 7, the East Weisan Road, Hardware & Machinery Industry Park, Wuyi City Zhejiang Province 321200 China
III-2-6	国籍:	中国 CN
III-2-7	居所:	中国 CN
IV-1	代理人, 共同代表或通信地址 下列人员被委托为代表申请人对 主管国际单位办理事务的:	代理人 (agent)
IV-1-1zh	名称	北京三友知识产权代理有限公司
IV-1-1en	Name	BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.
IV-1-2zh	地址:	中国北京市 金融街35号国际企业大厦A座16层 100032
IV-1-2en	Address:	Corporate Square, No.35 Jinrong Street Beijing 100032 China
IV-1-3	电话号码:	86-10-88091921
IV-1-4	传真号码:	86-10-88091920
IV-1-5	电子邮址:	syp@sanyou.sina.net
IV-1-5	代理人登记号	11127
V	国家的指定	
V-1	地区专利 (其他保护类型(如有的话)注明 在所涉及指定国后的括号内)	AP: BW GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW 及其他同时是哈拉雷协定缔约国和PCT缔约国的国家 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及其他同时是欧亚专 利公约缔约国和PCT缔约国的国家 EP: AT BE BG CH&LI CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL PT RO SE SI SK TR 及其他同时是欧 洲专利公约缔约国和PCT缔约国的国家 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG 及其他同时是非洲知识产权组织成员国和PCT缔约国 的国家
V-2	国家专利 (其他保护类型(如有的话)注明 在所涉及指定国后的括号内)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BW BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NA NI NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL SY TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW

PCT请求书

GP106CN0009

原件(提交) - 打印于 2006年04月14日 (14. 04. 2006) 星期五 09时56分35秒

V-5	预防性指定声明 除在V-1, V-2和V-3项中所作的指定外, 申请人还按照细则4. 9(b) 指定除下面V-6项所列出的国家外PCT所允许指定的所有国家, 申请人声明这些补充指定是以确认为条件, 并且自优先权日起15个月期限届满前尚未被确认的任何指定应认为被申请人在该期限届满时撤回。	
V-6	预防性指定的例外	无 (NONE)
VI	优先权	无 (NONE)
VII-1	选定的国际检索单位	中国国家知识产权局 (ISA/CN)
VIII	声明	声明数目
VIII-1	关于发明人身份的声明	-
VIII-2	关于申请人在国际申请日有权申请和被授予专利的声明	-
VIII-3	关于申请人于国际申请日有权要求在先申请的优先权的声明	-
VIII-4	发明人资格声明 (仅为指定美国目的)	-
VIII-5	关于不损害新颖性的公开及丧失新颖性的例外的声明	-
IX	清单	页数
IX-1	请求书 (包括声明页)	4
IX-2	说明书	4
IX-3	权利要求	2
IX-4	摘要	1
IX-5	附图	5
IX-7	共计	16
IX-8	附件	附以纸件
IX-9	费用计算页	✓
IX-9	单独委托书原件	✓
IX-9	单独委托书原件	✓
IX-9	单独委托书原件	✓
IX-17	PCT-EASY磁盘	-
IX-19	应与摘要一起公布的附图图号	2
IX-20	国际申请所用语言	中文
X-1	申请人, 代理人或共同代表的签字	
X-1-1	名称	北京三友知识产权代理有限公司
X-1-2	代表法人的签字人姓名	徐乐慧
X-1-3	身份	代理人
由受理局填写		
10-1	据称的国际申请文件的实际收到日期	14. 4月 2006 (14. 04. 2006)



PCT请求书

GP106CN0009

原件(提交) - 打印于 2006年04月14日 (14. 04. 2006) 星期五 09时56分35秒

10-2	附图:	
10-2-1	收到	
10-2-2	未收到	
10-3	由于随后在期限内收到补充国际申请的文件或附图, 更改的实际收到日期	
10-4	在期限内收到根据PCT第11(2)条所进行的改正的日期	
10-5	国际检索单位	ISA/CN
10-6	检索本的传送被推迟到收到检索费之后	

由国际局填写

11-1	国际局收到登记本的日期	
------	-------------	--

PCT (附件-费用计算页)

GP106CN0009

原件(提交) - 打印于 2006年04月14日 (14.04.2006) 星期五 09时56分35秒

(本页不是国际申请的一部分, 不计算在页数内)

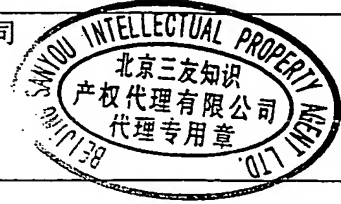
0	由受理局填写			
0-1	国际申请号.	PCT/CN2006 / 000678		
0-2	受理局日期章	14. 4月 2006 (14.04.2006)		
0-4	PCT/RO/101表格 (附录)			
0-4-1	PCT费用计算页 软件版本	PCT-EASY Version 2.92 (更新日期 01.11.2003)		
0-9	申请人或代理人的档案号	GPI06CN0009		
2	申请人	胡 振钱		
12	计算应缴费用	费用数额/数目	总额 (以当地货币计算相当 于CHF)	总额 (CNY)
12-1	传送费 T	⇒		500
12-2-1	检索费 S	⇒		2,100
12-2-2	International search to be carried out by	CN		
12-3	国际费 基本费 (前30页) b1	1400 CHF		
12-4	超过30页的页数			
12-5	附加费数额 (X)			
12-6	附加费总额 b2			
12-7	b1 + b2 = B	1400 CHF		
12-8	指定费 本国际申请所含指定数目			
12-9	应缴指定费数目(最多为5)			
12-10	指定费数额 (X)			
12-11	指定费总额 D			
12-12	PCT-EASY 费用减免 R	-100 CHF		
12-13	国际费总额 (B+D+R) I 已将对某些国家的申请人所适用的 75%的费用减免计算在内	⇒	325	
12-17	应缴费用总额 (T+S+I+P)	⇒	325	2,600
12-19	缴费方式:	授权从帐户扣款		
12-20	帐户授权 受理局:	中国国家知识产权局 (RO/CN)		
12-20-1	Authorization to charge the total fees indicated above.	✓		
12-20-2	Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.	✓		
12-21	帐号	000000		
12-22	日期	2006年04月14日 (14.04.2006)		

PCT (附件-费用计算页)

GP106CN0009

原件(提交) - 打印于 2006年04月14日 (14. 04. 2006) 星期五 09时56分35秒

12-23	姓名(或名称)及签字	北京三友知识产权代理有限公司
-------	------------	----------------



确认记录及备注

13-2-3	确认信息 姓名/名称	绿色? 申请人 1: 电话号码遗漏。
		绿色? 申请人 1: 传真号码遗漏。
13-2-4	确认信息 优先权	绿色? 未要求在先申请的优先权。请核实。
13-2-8	确认信息 费用	绿色? 请确认所用的费用表是最新版本。
13-2-9	确认信息 缴费	绿色? 请确保您在所选定的受理局具有有效的帐户。
13-2-11	确认信息 由受理局/国际局填写	绿色? 请核实电子数据与打印表格的一致性。

手紧钻夹头的自锁机构

技术领域

本发明涉及一种机械技术领域，更具体地说，涉及一种手紧钻夹头的自
5 锁机构。

背景技术

手紧钻夹头是一种日常生活中的常用工具，主要是在安装或固定物品时
用于打眼、钻洞。由于手紧钻夹头没有设置自锁机构，如图 1 所示，在使用
10 过程中会产生强烈地震动，所以容易使前端的钻头松动，进而影响打眼质量，
严重时可能会折断钻头，产生危险。

发明内容

本发明的目的在于提供一种手紧钻夹头的自锁机构，利用该自锁机构后
15 可以使手紧钻夹头的钻头在使用过程中不易出现松动、折断的情形。

本发明中手紧钻夹头的自锁机构包括有棘轮圈、夹紧支承，至少一个弹
性棘爪和卡环，其中：

所述棘轮圈与所述手紧夹钻头的本体固定连接，其背向所述本体的端面
设有棘齿；

20 所述夹紧支承与所述手紧钻夹头中螺环的外侧面固定连接，该夹紧支承
的端面至少设有一个棘轮槽；

所述弹性棘爪固定在所述棘轮槽上，包括有凸起和齿片；

所述卡环至少包括有二辨可相互对合扣装在所述本体前端位置的弧段，
该卡环的外周面与所述手紧钻夹头的前帽固定连接，所述卡环与所述夹紧支
25 承连接，带动所述夹紧支承转动，所述卡环的端面设有用于容纳所述弹性棘
爪中凸起的深、浅凹槽。

所述卡环的端面设有至少一个凸起，与该凸起相对应，所述夹紧支承的端面设有宽度大于凸起的凹槽。

所述卡环的端面设有至少一个凹槽，与该凹槽相对应，所述夹紧支承的端面设有宽度小于凹槽的凸起。

5 所述棘轮圈与所述本体一体成型，即所述棘齿直接成型在所述本体的端面。

所述卡环外周面通过凸棱、凹槽与所述前帽过盈配合。

所述夹紧支承的内周面通过凸棱、凹槽与所述螺环的外周面过盈配合。

所述棘齿由凹槽、坑或孔所替代。

70 一种手紧钻夹头包括有上述所述的自锁机构。

本发明中的手紧钻夹头在安装有自锁机构后可以实现自锁的目的，具有安装方便、操作简单，自锁效果好的优点。

附图说明

- 15 图 1 是未安装本发明中自锁机构时的手紧钻夹头的剖视示意图；
图 2 是安装有本发明中自锁机构后手紧钻夹头的剖视示意图；
图 3 是安装有本发明中自锁机构且处于锁紧状态时的剖视示意图；
图 4 是安装有本发明中自锁机构的手紧钻夹头的立体分解图；
图 5 是本发明自锁机构的立体分解图。

20

具体实施方式

下面将结合附图对本发明中的具体实施例作进一步详细说明。

实施例一

如图 2 至图 5 所示，本发明中手紧钻夹头的自锁机构包括有棘轮圈 2、夹
25 紧支承 4、两弹性棘爪 5 和卡环 7，其中：

棘轮圈 2 通过连接件，如螺钉、螺栓与螺母等（图中未示出）或过盈配

合固定在手紧钻夹头本体 1 的内腔的端部, 并在其背向手紧钻夹头本体 1 的端面设有棘齿 20。

5 夹紧支承 4 直接固定在手紧钻夹头螺环 3 的外周面, 在夹紧支承 4 与螺环 3 的外周面之间可以采用过盈配合或连接件固定的方式固定连接 (也可以在夹紧支承 4 或螺环 3 周面设置能相互扣合的凸棱、凸起、凹槽、坑、孔及卡挂结构等等), 即夹紧支承 4 与螺环 3 一起转动。该夹紧支承 4 的端面外沿设有两个凹槽 40 和两个棘爪槽 41 (凹槽与棘爪槽的数量可以根据不同需求而改变)。

10 两弹性棘爪 5 分别装在夹紧支承 4 的两棘爪槽 41 上, 每一弹性棘爪 5 均包括有一凸起 50 和一翘起的齿片 52。该弹性棘爪 5 的形状可以是图中所示以外的各种形状, 与夹紧支承 4 的固定也可以采用焊接、铆接、粘接等各种连接方式。

15 卡环 7 包括有两个可相互对合扣在手紧钻夹头前端位置上的半圆弧段 (简称二辨卡环), 扣在夹头前端位置后轴线方向不能移动, 但可周向任意旋转。该卡环 7 的外周面与手紧钻夹头的前帽 6 过盈配合, 且在端面设有可与夹紧支承 4 中凹槽 40 对应配合的凸起 70, 同时设有可供弹性棘爪 5 容纳的深浅交错的凹槽 71、72, 其中凸起 70 的宽度小于凹槽 40 的宽度, 使卡环 7 在夹紧支承 4 不转动的前提下可旋转一定的角度。

本发明中自锁机构的工作原理是:

20 如图 2 和图 3 所示, 在安装时, 将二辨卡环 7 端面的深槽 71 对准弹性棘爪 5 的凸起 50, 将卡环 7 端面的凸起 70 对准夹紧支承 4 端面的凹槽 40。当手紧钻夹头工作需锁紧钻头时, 旋转前帽 6, 带动二辨卡环 7 旋转, 此时由于弹性棘爪 5 的凸起 50 在二辨卡环 7 端面的深槽 71 中, 对二辨卡环 7 要转过一定的角度利用卡环 7 上的凸起 70 带动夹紧支承 4 转动有一定的弹性阻尼作用 (弹性棘爪 5 未能被二辨卡环 7 压下)。但在卡环 7 带动夹紧支承 4 转动时并带动螺环 3 旋转, 直到预夹紧钻头。继续转动前帽 6, 此时夹紧支承 4 受阻尼不能转动, 前帽 6 继续带动二辨卡环 7 强行转过一定角度, 相对地, 迫使

装在夹紧支承 4 上的弹性棘爪 5 的凸起 50 沿着二辨卡环 7 端面的深槽 71 至浅槽 72 移动, 使弹性棘爪 5 的凸起 50 被换位到卡环 7 的浅槽 72 内, 使弹性棘爪 5 上移, 如图 2、图 3 所示。从而使弹性棘爪 5 的齿片 52 卡入棘轮 2 的棘齿 20 内, 如图 3 所示。由于棘轮圈 2 上的棘齿 20 朝单方向设置, 因此螺环 3 只能朝单方向旋转, 此时继续转动前帽 6 与卡环 7, 至直弹性棘爪 5 的凸起 50 移动卡环 7 浅槽 72 的末端, 实现自锁的目的。当需要松开夹头时, 回转前帽 6 并带动卡环 7, 使二辨卡环 7 首先回转夹紧时强行转过的角度, 此时弹性棘爪 5 回位到卡环 7 的深槽 71 中, 弹性棘爪 5 的齿片 52 与棘齿 20 脱离, 再继续旋转前帽 6, 则可带动夹紧支承 4 与螺环 3 回转, 直到夹头松开。

实施例二

本实施例中的自锁机构与上述实例一中基本相同, 其唯一不同之处在于本实施例中的自锁机构没有棘轮圈 2, 而是直接在手紧钻夹头本体 1 的内腔端面直接设置棘齿 20, 且该棘齿 20 可以由凸起、凹陷、孔、坑等结构替代, 同样能够实现自锁的目的。

另外, 本发明自锁机构中的卡环 7 可以是三辨、四辨或更多辨能相互对扣合成一体的弧段组成。且该卡环 7 的外周面设有凸起、凸棱、凹槽、孔、坑等可以与前帽相互配合固定的结构。

另, 在此强调一点, 上述实施例一中夹紧支承 4 与卡环 7 上的凹槽 40 与凸起 70 可以对换, 即在夹紧支承 4 上设置凸起, 而在卡环 7 上设置凹槽, 只要使卡环 7 与夹紧支承 4 之间具有一相对旋转角度后再一起转动即可。

综上所述, 本发明中的自锁机构安装在手紧夹钻头后可以使手紧夹钻头达到自锁的目的, 且使用方便、安全可靠。

权利要求书

1. 一种手紧钻夹头的自锁机构，包括有棘轮圈（2）、夹紧支承（4），至少一个弹性棘爪（5）和卡环（7），其特征在于：

5 所述棘轮圈（2）与所述手紧夹钻头的本体（1）固定连接，其背向所述本体（1）的端面设有棘齿（20）；

所述夹紧支承（4）与所述手紧钻夹头中螺环（3）的外侧面固定连接，该夹紧支承（4）的端面至少设有一个棘轮槽（41）；

10 所述弹性棘爪（5）固定在所述棘轮槽（41）上，包括有凸起（50）和齿片（52）；

所述卡环（7）至少包括有二瓣可相互对合扣装在所述本体（1）前端位置的弧段，该卡环（7）的外周面与所述手紧钻夹头的前帽（6）固定连接，所述卡环（7）与所述夹紧支承（4）连接，带动所述夹紧支承（4）转动，所述卡环（7）的端面设有用于容纳所述弹性棘爪（5）上凸起（50）的深、浅
15 凹槽（71、72）。

2. 根据权利要求1中所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述卡环（7）的端面设有至少一个凸起（70），与该凸起相对应，所述夹紧支承（4）的端面设有宽度大于凸起（70）的凹槽（40）。

3. 根据权利要求1中所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述
20 卡环（7）的端面设有至少一个凹槽（73），与该凹槽相对应，所述夹紧支承（4）的端面设有宽度小于凹槽（70）的凸起（43）。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述棘轮圈（2）与所述本体（1）一体成型，即所述棘齿（20）直接成型在所述本体（1）的端面。

25 5. 根据权利要求1至3中任意一项所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述卡环（7）外周面通过凸棱、凹槽与所述前帽过盈配合。

6. 根据权利要求1至3中任意一项所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述夹紧支承（4）的内周面通过凸棱、凹槽与所述螺环（3）的外周面过盈配合。

5 7. 根据权利要求1至3中任意一项所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述棘齿（20）由凹槽、坑或孔所替代。

8. 根据权利要求1至3中任意一项所述的手紧钻夹头的自锁机构，其特征在于：所述弹性棘爪（5）与所述夹紧支承（4）通过焊接、铆接或粘接方式固定连接。

9. 一种手紧钻夹头，其特征在于包括有上述权利要求中所述的自锁机构。

摘要

本发明公开了一种手紧钻夹头的自锁机构，包括有棘轮圈、夹紧支承，至少一个弹性棘爪和卡环，其中：所述棘轮圈与所述手紧夹钻头的本体固定连接，其背向所述本体的端面设有棘齿；所述夹紧支承与所述手紧钻夹头中螺环的外侧面固定连接，该夹紧支承的端面至少设有一个棘轮槽；所述弹性棘爪固定在所述棘轮槽上，包括有凸起和齿片；所述卡环至少包括有二瓣可相互对合扣装在所述本体前端位置的弧段，该卡环的外周面与所述手紧钻夹头的前帽固定连接，所述卡环与所述夹紧支承连接，带动所述夹紧支承转动，所述卡环的端面设有用于容纳所述弹性棘爪上凸起的深、浅凹槽。

1/5

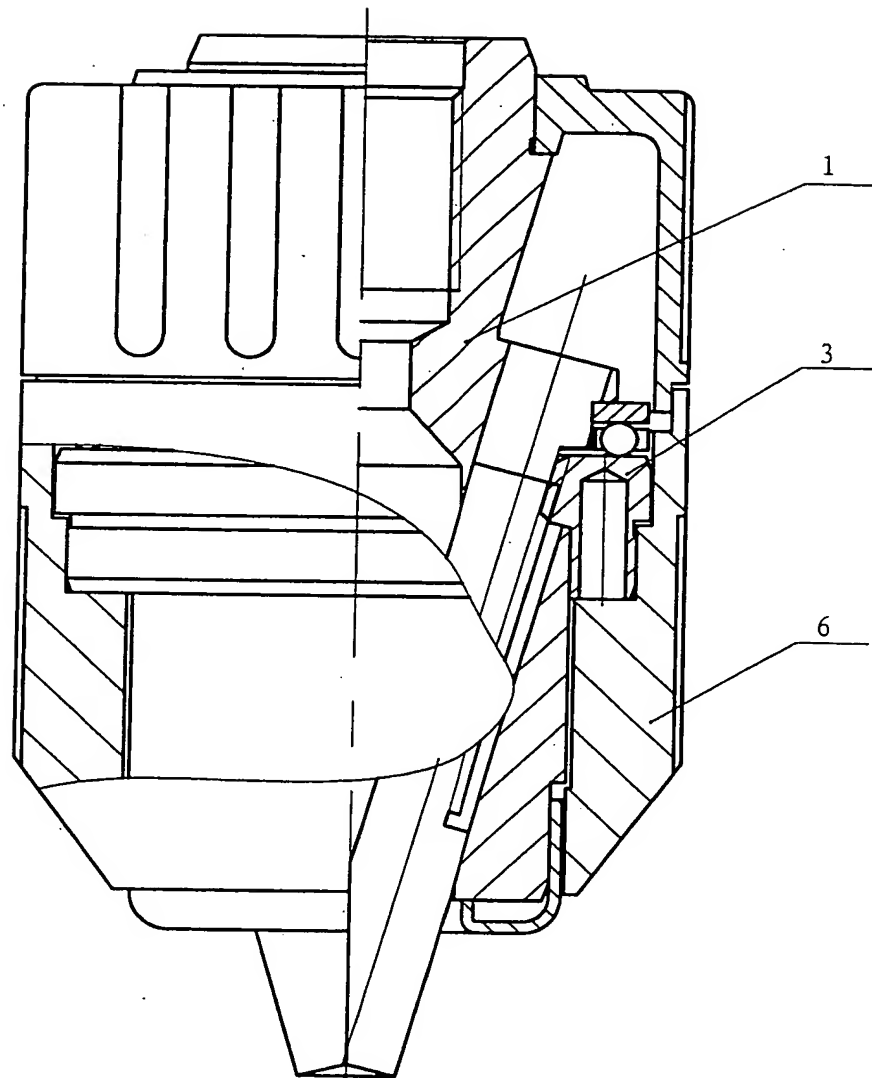


图 1

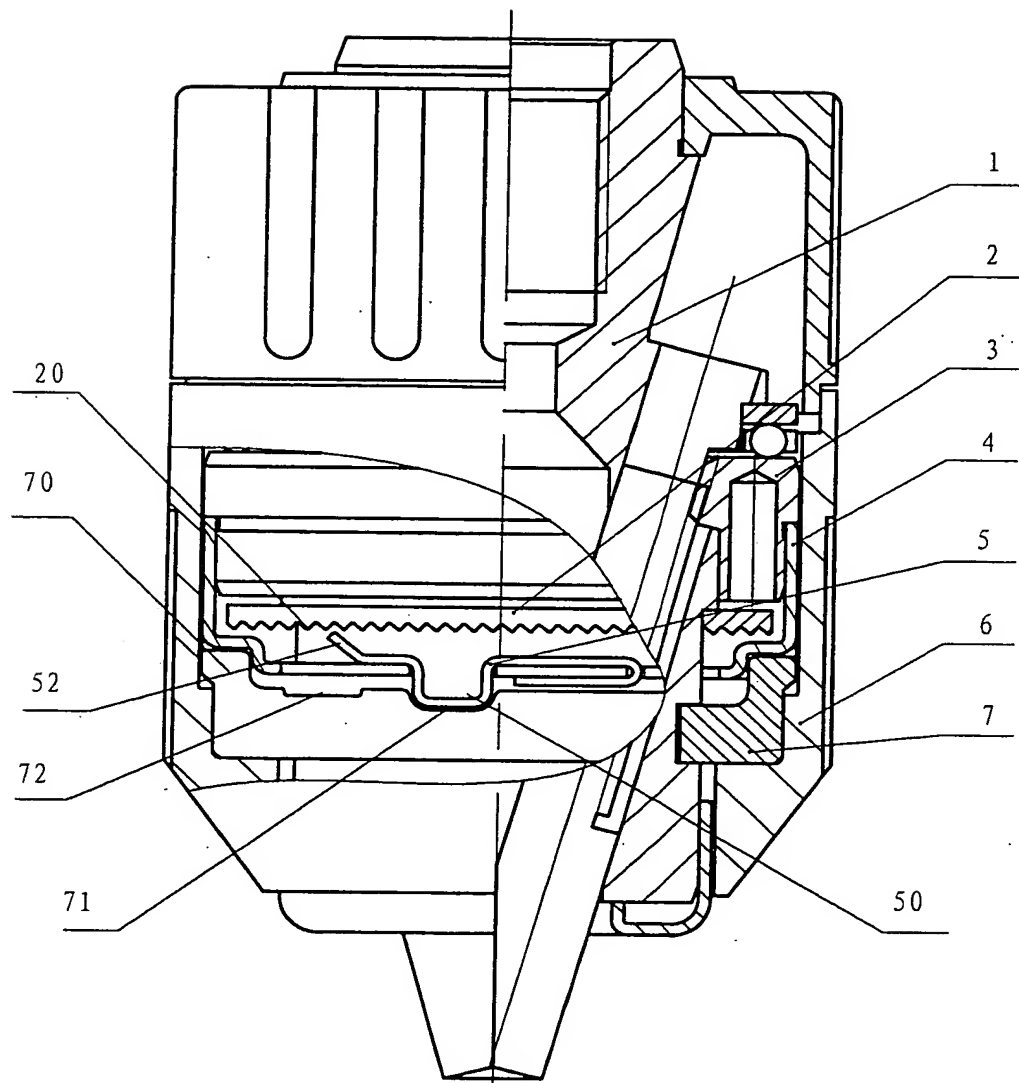


图 2

3/5

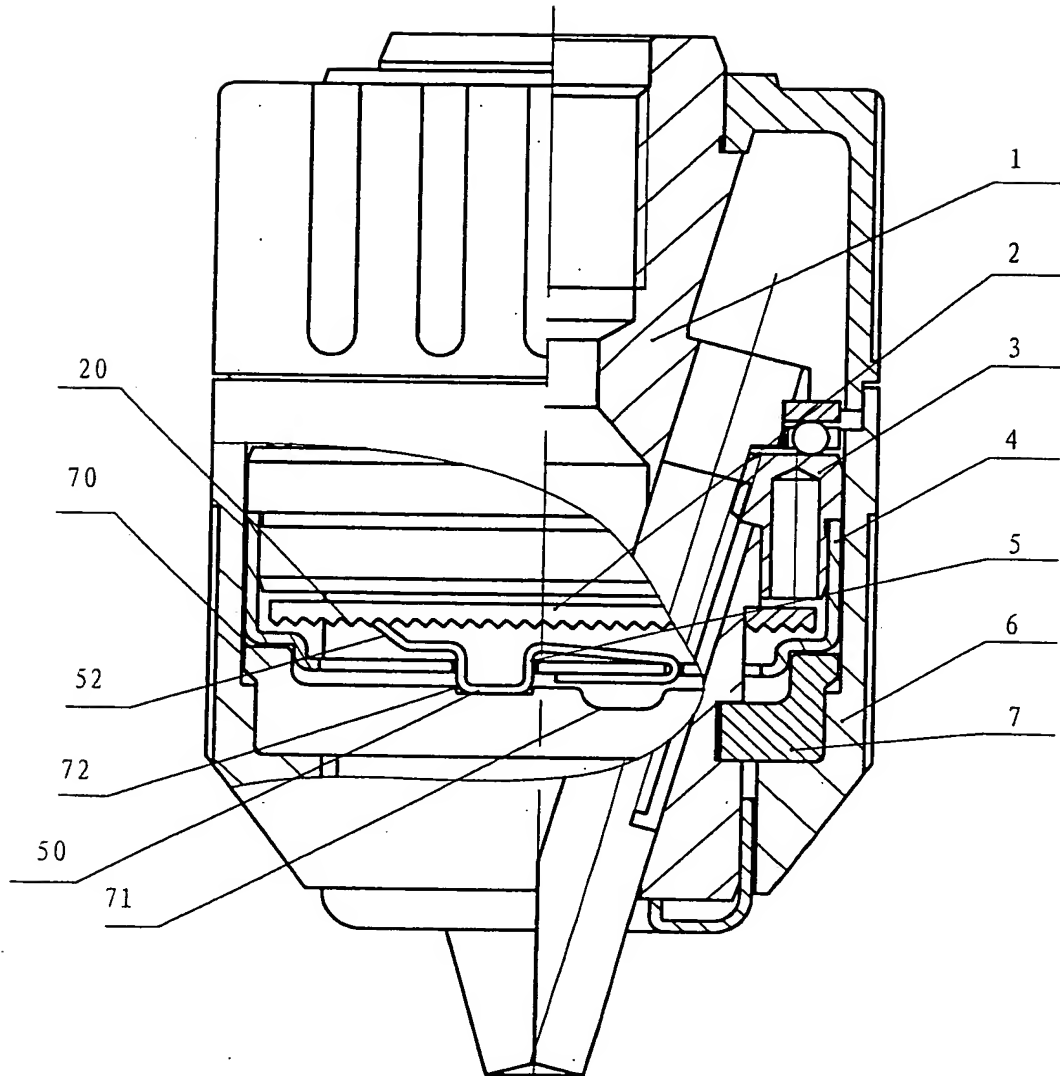


图 3

4/5

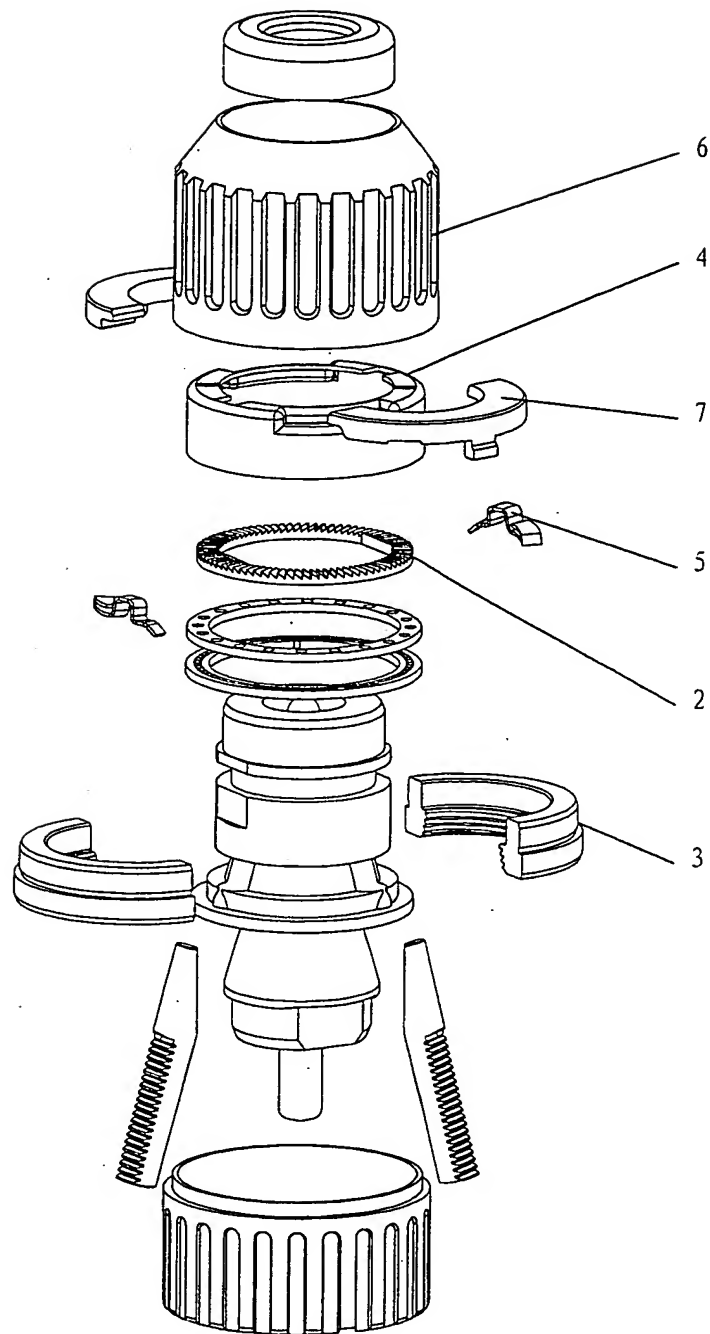


图 4

5/5

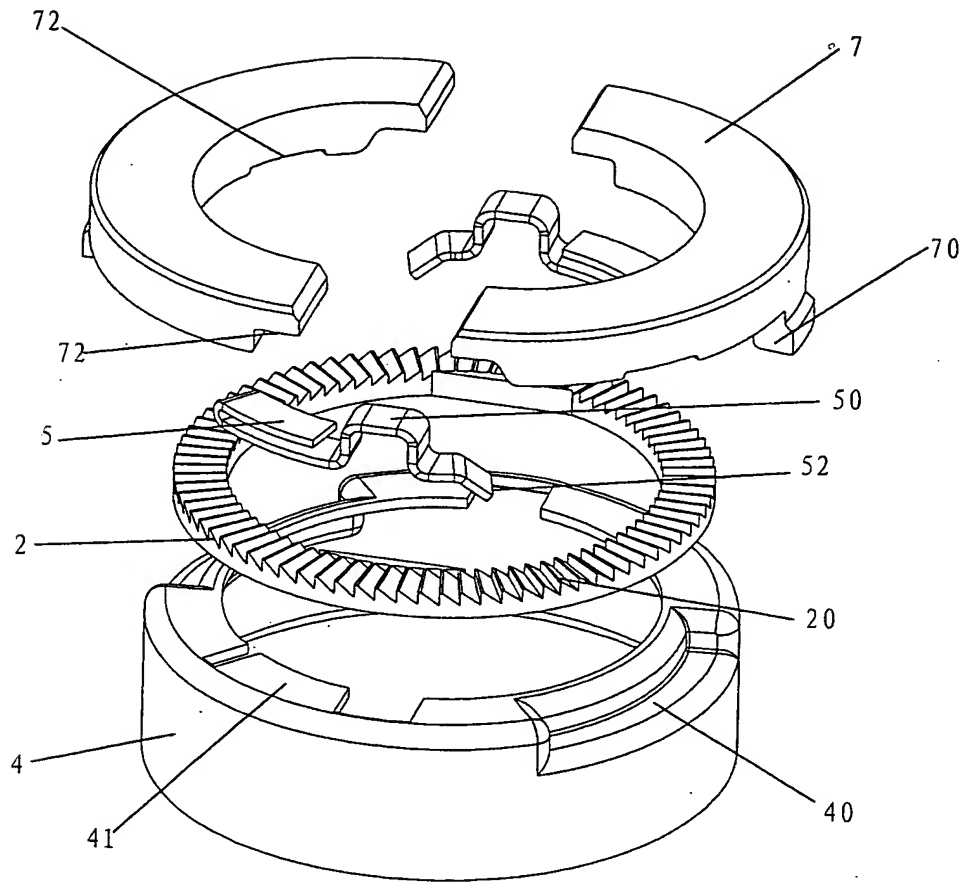


图 5